
**HUBUNGAN PRAKTEK PENCAMPURAN GOLONGAN PESTISIDA
ORGANOFOSFAT DAN KARBAMAT DENGAN KADAR KOLINESTERASE
PADA PETANI BAWANG MERAH DI DESA KEDUNGUTER, KECAMATAN
BREBES, KABUPATEN BREBES**

Agung Sasongko

- ¹. Mahasiswa Peminatan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro
². Staf Pengajar Peminatan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan
Masyarakat Universitas Diponegoro

ABSTRACT

A pesticide has a role in agricultural systems, in order to increase crop yield, however pesticides is also dangerous material which could result in a negative impact on health when contact directly. One of them is inflicting poisoning at levels of cholinesterase on farmers. Pesticide groups that can obstruct work the cholinesterase is organophosphate groups and carbamic groups. The purpose of this research was to know relations mixing practice organophosphate and carbamic group with cholinesterase level of farmer in the Kedunguter Village, Sub-district Brebes, Brebes Regency,

This research used an analytical survey design with cross sectional approach. Total sample taken were 50 sampel farmer use Random Cluster. Data analysis used kruskal-wallis, mann-withney, and rank spearman.

Result of this research showed that therwes was significant relation between the pesticide mixing practice organophosphate and carbamic gruop (p value 0,004) with cholinesterase level of onion farmers in the Kedunguter Village, Sub-district Brebes, Berbes Regency. The lowest mean of Cholinesterase levels of onion farmes use mixed group, (Mean= 70,24) with minimal value Cholinesterase level of 50%

Conclusions of the research, there was significant relations between the pesticide mixing practice organophosphate and carbamic group with cholinesterase level. To avoid pesticides poisoning, it's recommended for agricultural department and health department to monitoring of both the farmers how to use pesticides correctly and periodically health checks on farmes.

Keywords : *Pesticides, Pesticide Groups, Cholinesterase level on farmers*

PENDAHULUAN

Pestisida merupakan obat-obatan atau senyawa yang bersifat racun, digunakan untuk membasmi jasad pengganggu tanaman, baik hama, penyakit maupun gulma¹. Penggunaan pestisida yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak negatif. Dampak buruk pestisida ini bukan hanya mengenai petani atau pekerja yang menyemprot pestisida saja, tetapi juga dapat mengenai keluarga dan tetangga di mana

kegiatan itu dilakukan. Keracunan pestisida dapat bersifat akut maupun kronis. Keracunan pestisida yang akut ada yang bersifat Non sistemik ada juga yang bersifat sistemik².

Penggunaan pestisida juga dapat mencemari lingkungan dengan meninggalkan residu dalam tanah serta dalam bagian tanaman seperti buah, daun, dan umbi. Residu yang ditimbulkan pestisida akan berdampak bagi konsumen dan orang-orang di sekitar kegiatan penggunaan pestisida. Pertanian di Indonesia merupakan sektor yang menyerap paling banyak tenaga kerja, hal ini terlihat berdasarkan data dari Biro Pusat Statistik (BPS) tahun 2001 yang menunjukkan bahwa sekitar 40 juta orang bekerja di sektor pertanian dari sekitar 90 juta angkatan kerja yang berusia 15 tahun ke atas. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2001) bekerjasama dengan Asosiasi Industri Perlindungan Tanaman Indonesia (AIPTI), terjadi 70% kasus keracunan pada petani Brebes yang menggunakan pestisida¹⁰. Penelitian ini dilakukan di Desa Kedunguter Kecamatan Krebes Kabupaten Brebes untuk mengetahui kejadian keracunan pada petani bawang merah. Petani menggunakan

beberapa jenis golongan pestisida secara bersamaan hal ini akan memicu terjadinya keracunan pestisida. indikator untuk mengetahui terjadinya keracunan pestisida yaitu dengan pemeriksaan kadar kolinesterase dalam darah petani. petani yang keracunan pestisida kadar enzim kolinesterase akan menurun, pemeriksaan kolinesterase menggunakan alat tintometer kit.

A. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan praktek pencampuran golongan organofosfat dan karbamat terhadap kadar kolinesterase pada petani bawang merah di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi praktek pencampuran pestisida yang dilakukan oleh petani bawang merah di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes
- b. Mengukur kadar kolinesterase dalam darah petani yang melakukan penyemprotan pestisida di Desa Kedunguter

Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes

Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes

- c. Menganalisis praktek pencampuran golongan pestisida terhadap perbedaan rata-rata kadar kolinesterase pada petani di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes
- d. Menganalisis hubungan antara praktek pencampuran golongan organofosfat dan karbamat dengan kadar kolinesterase pada petani di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes

HIPOTESIS PENELITIAN

1. Ada perbedaan antara praktek pencampuran golongan pestisida organofosfat, karbamat dan campuran dengan rata-rata kadar kolinesterase pada petani bawang merah di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes
2. Ada hubungan antara praktek pencampuran golongan pestisida organofosfat, karbamat dan campuran dengan kadar kolinesterase pada petani bawang merah di

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survey analitik yang bertujuan untuk memperoleh penjelasan tentang suatu keadaan atau situasi penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *Cross sectional* yang pada pengumpulan data baik variabel bebas maupun variabel terikat dilakukan secara bersamaan³¹. Populasinya adalah seluruh petani di Desa Kedunguter. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan Calster random sampling. sehingga mendapatkan 50 responden yang terpadat pada 5 kelompok tani. Variabel yang di teliti praktek pencampuran golongan pestisida.

Data yang dikumpulkan adalah data pemeriksaan kadar kolinesterase, data dari Dinas Kesehatan kabupaten Brebes, dan Kantor Kelurahan Kedunguter. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian yaitu dengan wawancara dan observasi. Data yang didapatkan kemudian dianalisis dengan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan tiap variabel dari hasil penelitian dengan

menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel. Analisis bivariat dengan uji statistik Rank Sperman. Dan menggunakan uji beda untuk mengetahui perbedaan rata-rata dengan uji Kruskal-Wallis, dan uji Mann-Whitney.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tabel perbedaan rata-rata kadar kolinesterase di dalam darah petani terhadap penggunaan golongan pestisida

Golongan pestisida	Mean	<i>p</i> -KW*	Perb. Golongan pestisida	Mean	<i>p</i> -MW**	Ket
Campuran	70,24	0,004	Organofosfat-karbamat	78,09-77,24	0,61	Tidak Ada perbedaan
Organofosfat	78,09		Campuran-organofosfat	70,24-78,09	0,017	Ada perbedaan
Karbamat	77,24		Campuran-karbamat	70,24-77,24	0,059	Tidak ada perbedaan

*KW = Kruskal Wallis **MW = Mann Whitney

Berdasarkan tabel 1 dengan uji Kruskal-Wallis menunjukkan perbedaan rata-rata kadar kolinesterase terhadap praktek pencampuran golongan organofosfat, karbamat dan campuran. Pada rata-rata penggunaan golongan campuran rata-rata kadar kolinesterase dalam darah petani yaitu 70,20. Pada penggunaan golongan organofosfat rata-rata kadar kolinesterasi pada darah petani yaitu 78,09. Pada petani yang menggunakan pestisida golongan karbamat rata-rata kadar kolinesterase

dalam darah sebesar 77,24. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kadar kolinesterase yang terendah terdapat pada penggunaan golongan campuran yaitu sebesar 70,24. Sehingga golongan campuran menjadi faktor resiko terjadinya keracunan pestisida dengan nilai minimum 50%. Hal ini mengindikasikan bahwa rata-rata kadar kolinesterasi petani dengan menggunakan golongan campuran paling rendah dan berpotensi menjadi keracunan pestisida pada petani. Berdasarkan uji *kruskal-wallis* pada

praktek penggunaan golongan pestisida terhadap kadar kolinesterase di dapatkan nilai $p = 0,02$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar kolinesterase didalam darah petani berdasarkan praktek pencampuran golongan pestisida

Hasil dari uji *mann-withney* Pada penggunaan golongan organofosfat-karbamat di dapatkan p value = 0,61 yang berarti bahwa tidak ada perbedaan kadar kolinesterase antara praktek penggunaan golongan organofosfat dan karbamat. Hal ini di sebabkan karena keracunan yang di timbulkan oleh golongan organofosfat dan karbamat hampir sama dan dampak yang di timbulkan dalam penelitian ini masih dalam keadaan ringan dengan nilai perbedaan 78,09-77,24 Pada praktek pencampuran pestisida golongan campuran-organofosfat di dapatkan p value = 0,01 yang berarti bahwa ada perbedaan rata-rata kadar kolinesterase antara praktek

pencampuran golongan campuran-organofosfat dengan perbedaan rata-rata 70,24-78,09. Pada penggunaan golongan campuran-karbamat di dapatkan p value = 0,059 yang berarti bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kadar kolinesterase antara penggunaan golongan campuran-karbamat terhadap kadar kolinesterasi dengan perbedaan rata-rata 70,24-77,24. Hasil ini di karenakan petani yang menggunakan Karbamat dan Campuran, cenderung mengalami keracunan akan tetapi golongan campuran lebih berpotensi menyebabkan keracunan pestisida

Tabel 2. Tabel Hubungan Praktek Pencampuran Golongan Pestisida Dengan Kadar Kolinesterase dalam Darah Petani di Desa Kedunguter, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes

		Kadar Kolinesterase
Praktek pencampuran	Correlation Coefficien	-0,398
	Sig.(2-tailed)	0,004

Hasil pemeriksaan aktifitas kolinesterase darah dapat digunakan sebagai penegas perjadinya keracunan pestisida pada seorang petani. Penelitian ini dilakukan pada petani bawang merah di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes dan didapatkan bahwa sebanyak 42 dari 50 responden mengalami keracunan. Keracunan enzim kolinesterse yang terjadi di sebabkan adanya penggunaan pestisida golongan organofosfat, golongan karbamat maupun menggunakan kedua golongan sekaligus (campuran). Hasil pengujian dengan menggunakan uji *sperman* di dapatkan (p value 0,004) yaitu adanya hubungan antara Praktek pencampuran pestisida golongan Organofosfat, Karbamat dan campuran (Organofosfat dan karbamat) terhadap kadar kolinesterasi pada petani Bawang merah di Desa Kedunguter, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Saebani tahun 2009 dengan ($p=0,02$) ada hubungan praktek

pencampuran pestisida dengan kejadian keracunan pestisida organofosfat

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian pada petani bawang merah di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes. Petani keracunan pestisida Sebanyak 42 responden (84%) petani mengalami keracunan pestisida sedangkan 8 responden (16%) petani yang di teliti tidak mengalami keracunan pestisida.
2. Dari hasil uji *Sperman* di dapatkan nilai p value = 0,004 dengan ($p \leq 0,05$). maka $0,004 \leq 0,05$, sehingga h_0 ditolak, h_a diterima, sehingga dapat disimpulkan adanya hubungan yang signifikan antara praktek pencampuran beberapa golongan Organofosfat, Karbamat dan Campuran terhadap kadar kolinesterasi pada petani bawang merah di Desa Kedunuter, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes

-
3. Adanya perbedaan praktek Aktivitas Cholinestrase dalam Darah pencampuran pestisida dengan Petani Penyemprot Holtikultura. FKM rata-rata kadar kolinesterase UNDIP, Skripsi. Semarang 2004 dalam darah petani (p value 0,02), Rosita,Nita hana *Lama Papanan Perbedaan rata-rata kadar Organofosfat Terhadap Penurunan kolinesterase dalam darah petani Aktivitas Enzim Kolinesterase Dalam yang menggunakan golongan Darah Petani Sayuran*.Depok. Journal. organofosfat sebanyak 11 petani Universitas Indonesia.2009 dengan rata-rata kadar Runia, Yodencia Assti *Faktor-Faktor Yang Barhubungan Dengan Keracunan Pestisida kolinesterase dalam darah :78,04. Penggunaan golongan karbamat Organofosfat,Kabamat dan Kejadian sebanyak 8 petani dengan rata-rata kadar kolinesterase dalam Anemia Pada Petani Hotikultura Di darah: 77,00.Penggunaan Desa Tejosari Kecamatan Ngablak pestisida campuran sebanyak 33 Kabupaten Magelang. petani dengan rata-rata kadar Tesis.semarang: kolinesterase dalam darah : 70,24. PascasarjanaUndip,2008*

DAFTAR PUSTAKA

- Keputusan Mentri Pertanian Republik Indonesia Nomor 434.1/Kpts/TP/270/7/2001 tentang Syarat dan tatacara pendaftaran Pestisida.2001
- Saebani, *Analisis Pola Pengelolaan Dan Penggunaan Pestisida Terhadap Kejadian Keracunan Pada Petani Hortikultura Di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang*, tesis. Magister Kesehatan Lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang. 2009
- Yulaia,Vera P. Hubungan Perilaku dalam Aplikasi Pestisida Dengan